

ПОИСК И ИССЛЕДОВАНИЕ НИТЕВИДНЫХ СТРУКТУР В ОБЛАСТИ G192.76+00.10

О. Л. Рябухина^{1,2}, И. И. Зинченко^{1,2}, А. М. Соболев³

¹Нижегородский государственный университет, ²Институт прикладной физики РАН³, Уральский федеральный университет

Исследование волокнообразных облаков межзвездного газа сейчас является одной из актуальных тем в астрофизике. Последние исследования выявили наличие вытянутых структур, расположенных перпендикулярно основному волокну, которые, по-видимому, ориентированы параллельно линиям магнитного поля. Эти структуры называют «striations». Предполагается, что вдоль этих структур вещество течет в основное волокно или от него

SEARCH AND INVESTIGATION OF STRIATIONS IN THE FIELD G192.76+00.10

O. L. Ryabukhina^{1,2}, I. I. Zinchenko^{1,2}, A. M. Sobolev³

¹Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, ²Institute of Applied Physics of the Russian Academy of Sciences, ³Ural Federal University

One of the actual topics in astrophysics is investigation of filamentary clouds of interstellar gas. Recent studies have revealed the presence of elongated structures, located perpendicular to the main filament, which are aligned along the magnetic field. These structures are called “striations”. It is assumed that along these structures the matter flows into or out of the main filament.

Согласно исследованиям «Herschel» [1] волокнообразные облака межзвездного газа возникают вследствие аккреции вещества вдоль нитевидных структур, в англоязычной литературе называемых «striations» или «fibers». Эти структуры образуют сеть слабых, узких и длинных нитей, расположенных перпендикулярно основному волокну. Считается, что эти нити вытянуты параллельно линиям магнитного поля. Однако до сих пор нет теоретически установленного физического механизма, объясняющего их появление. Идентифицировать такие нити можно, построив диаграммы «положение—скорость» (PV-диаграммы) параллельно основному волокну в линиях ¹²CO [2], — наблюдается периодическая картина синего и красного смещения.

В нашей работе для идентификации нитей были использованы данные наблюдений объекта G192.76+00.10 в линиях ^{12}CO (2–1), полученные на 30-м телескопе IRAM, и в линиях ^{12}CO (1–0), полученные на 10-м SMT. Непосредственно увидеть нити сложно, так как пространственное разрешение полученных карт по порядку величины сравнимо с шириной нитей, однако их можно увидеть косвенным методом по PV-диаграммам. В построенных нами диаграммах наблюдаются структуры с периодом $T \sim 0.5\text{--}1$ пк.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФ 17-12-01256.

Библиографические ссылки

1. *Palmeirim P., André P., Kirk J. et al.* Herschel view of the Taurus B211/3 filament and striations: evidence of filamentary growth? // *Astron. Astrophys.* — 2013. — Vol. 550. — P. A38. 1211.6360.
2. *Heyer M., Goldsmith P. F., Yıldız U. A. et al.* Striations in the Taurus molecular cloud: Kelvin-Helmholtz instability or MHD waves? // *Mon. Not. R. Astron. Soc.* — 2016. — Vol. 461. — P. 3918–3926. 1606.08858.